

16 APR 2004

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

30 JAN. 2004

Fait à Paris, le _____

Pour le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr

Post Available Copy



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*03

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2




Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 6 W / 210502

REMISE DES PIÈCES DATE 14 MARS 2003 LIEU 69 INPI LYON N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 0303152 14 MARS 2003		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE Cabinet LAURENT & CHARRAS 20, rue Louis Chirpaz BP 32 69134 ECULLY Cédex	
Vos références pour ce dossier (facultatif) G52-B-20208 FR			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date _____	
ou demande de certificat d'utilité initiale		N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date _____	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) EXTRAIT DE BOURGEONS DE Cryptomeria japonica D. Don.			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation FRANCE Date 27/01/2003 N° FR 03.00839 Pays ou organisation _____ N° _____ Pays ou organisation _____ N° _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		GATTEFOSSE S.A.	
Prénoms			
Forme juridique		Société Anonyme	
N° SIREN		389586900	
Code APE-NAF			
Domicile ou siège	Rue	36 Chemin de Genas	
	Code postal et ville	69804 SAINT PRIEST	
	Pays	FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir immédiatement la 2ème page

REMISE DES PIÈCES DATE 04 MARS 2003 LIEU 69 INPI LYON N° D'ENREGISTREMENT 0303152 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI
6 MANDATAIRE (s) (facultatif)		
Nom	PALIX	
Prénom	Stéphane	
Cabinet ou Société	Cabinet LAURENT & CHARRAS	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel	99-305	
Adresse	Rue	20, rue Louis Chirpaz
	Code postal et ville	69 13 14 ECULLY
	Pays	FRANCE
N° de téléphone (facultatif)	04.78.33.16.60	
N° de télécopie (facultatif)	04.78.33.13.82	
Adresse électronique (facultatif)	ecully@laurentcharras.com	
7 INVENTEUR (S)		
Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques		
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)		
8 RAPPORT DE RECHERCHE		
Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)		
Établissement immédiat ou établissement différé <input type="checkbox"/> Établissement immédiat <input checked="" type="checkbox"/> Établissement différé		
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements) <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		
Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG		
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		
<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences		
Le support électronique de données est joint <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Stéphane PALIX, Mandataire		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI 

EXTRAIT DE BOURGEONS DE *Cryptomeria japonica* D. Don.

5 L'invention concerne un extrait de bourgeons de *Cryptomeria japonica*. Elle a également pour objet une composition cosmétique comprenant ledit extrait. Elle se rapporte enfin à différentes utilisations dans le domaine cosmétique, par application topique, de l'extrait et donc de la composition de l'invention.

10 Originaire de Chine et du Japon, *Cryptomeria japonica* D. Don est une espèce insulaire, unique représentant de son genre dans la famille des Taxodiacées. Cet arbre résineux à croissance rapide, est très rustique et prospère dans les sols frais et humides, à tendance légèrement calcaire, en Europe mais surtout au Japon, où il couvre au côté du cyprès du Japon (*Chamaecyparis obtusa*) et du pin rouge
15 du Japon (*Pinus densiflora*), près de 40 % du territoire forestier.

A la connaissance du Demandeur, seuls le bois, l'écorce et les feuilles de *Cryptomeria japonica* ont été valorisés.

20 Dans une première application, le bois est utilisé pour la construction comme bois de coffrages ou pour la confection de lambris ou encore la fabrication de meubles rustiques. Un produit dérivé du bois, le charbon de bois, a déjà été décrit, dans le document JP 2001 302444, dans une application cosmétique, pour améliorer les propriétés humectantes de la peau ou des cheveux. En pratique, la
25 composition cosmétique se présente sous forme liquide et est obtenue par élution d'eau minérale sur un support constitué du charbon de bois.

L'écorce de *Cryptomeria japonica* est utilisée comme agent antimicrobien, pour contrôler les microorganismes pathogènes des plantes. Ainsi, le document
30 JP 011292727 décrit un agent antimicrobien obtenu par extraction d'écorces de *Cryptomeria japonica*, à l'aide d'un solvant organique non polaire.

Les feuilles de *Cryptomeria japonica* ont trouvé une première application dans le domaine médical. Ainsi, le document JP 011228433 décrit un agent antibactérien, dirigé en particulier contre *Escherichia Coli* ou *Legionella*, associant
5 un extrait végétal composé de 35 types de plantes, dont *Cryptomeria japonica* avec une molécule organique munie d'un noyau tropolone, en présence d'un agent émulsifiant et d'un acide organique. Ce document n'indique pas quelle partie du *Cryptomeria japonica* est utilisée. Le document JP 2001 000141 décrit un extrait de feuilles de *Cryptomeria japonica* utilisé pour la prévention des maladies
10 allergiques. Pour la même application, le document JP 01061415 décrit une composition à base d'extraits de rhizomes, de racines ou de feuilles de différentes plantes, en particulier de feuilles de *Cryptomeria japonica*.

Dans le domaine cosmétique, le document JP 2001 03719 décrit une
15 composition topique améliorant l'aspect de la peau, combinant extrait de citron, aloès et feuilles de *Cryptomeria japonica*.

En d'autres termes, aucun document ne décrit l'idée d'utiliser en lieu et place du bois, des feuilles ou de l'écorce, les bourgeons de *Cryptomeria japonica*. Or, le
20 Demandeur a constaté que de manière tout à fait surprenante, les extraits de bourgeons de *Cryptomeria japonica* présentaient des propriétés intéressantes lorsqu'ils étaient appliqués sur la peau.

Autrement dit et selon un premier aspect, l'invention concerne un extrait de
25 bourgeons de *Cryptomeria japonica* susceptible d'être obtenu par une première étape d'extraction solide/liquide, suivie d'une seconde étape de séparation solide/liquide, puis d'une troisième étape de récupération de la phase liquide.

Selon une première caractéristique, l'extraction solide/liquide peut être
30 effectuée par différentes techniques bien connues de l'homme du métier, telles que macération, re-macération, digestion, macération dynamique, extraction en lit fluide, extraction assistée par micro-ondes, extraction assistée par ultra-sons,

extraction à contre courant, percolation, re-percolation, lixiviation, extraction sous pression réduite, diacolation, extraction par fluide supercritique, extraction solide-liquide sous reflux continu (soxhlet). Dans un mode de réalisation avantageux, l'extraction est effectuée par macération dynamique à chaud.

5

Selon une autre caractéristique, l'extraction solide/liquide est effectuée à partir de bourgeons sous forme fraîche, sèche, fraîche traités par hyperfréquences, ou fraîche traités par hyperfréquences puis séchés, les bourgeons pouvant se présenter en outre sous forme entière, concassée, broyée, ou cryobroyée.

10

Par ailleurs, le solvant d'extraction correspondant à la phase liquide est un solvant organique utilisable dans une application cosmétique par voie topique. Le solvant d'extraction est choisi dans le groupe comprenant l'eau, les alcools (éthanol, méthanol, etc.), les glycols (tels que le propylène glycol, le butylène glycol, la glycérine...), seuls ou en mélange.

15

En pratique, le ratio bourgeon/ solvant, pendant l'étape d'extraction, est compris entre 1/99 et 80/20 (en poids). De même, L'extraction est effectuée à une température comprise entre 3 et 100°C, de préférence entre 20 et 60°C, pendant quelques minutes à plusieurs jours, en fonction de la méthode d'extraction utilisée.

20

De manière à optimiser l'extraction des composés actifs tout en protégeant ces composés de l'oxydation par l'oxygène de l'air, l'étape d'extraction solide/liquide peut être réalisée sous agitation et sous atmosphère d'azote.

25

Selon l'invention, l'extraction solide/liquide est suivie d'une étape de séparation solide/liquide, l'objectif étant de récupérer la phase liquide contenant la matière active. Cette séparation peut être effectuée par toute technique connue de l'homme du métier, en particulier l'égouttage, le pressage, l'essorage, la centrifugation ou la filtration.

30

Dans un mode de réalisation avantageux, l'étape de séparation liquide/solide est suivie par au moins une étape de clarification. Cette étape de clarification peut être effectuée par filtration sur plaques, filtration membranaire, filtration tangentielle, ou encore par centrifugation.

5

Selon un autre mode de réalisation, l'étape de séparation liquide/solide est suivie d'une étape de concentration, laquelle permet d'obtenir une forme liquide concentrée. En pratique, l'étape de concentration est effectuée par évaporation sous vide ou osmose inverse. Bien entendu, l'étape de concentration peut être effectuée directement après l'étape de séparation ou de clarification.

10

Postérieurement à l'étape de séparation solide/liquide et dans un autre mode de réalisation, l'extrait obtenu est fractionné, enrichi ou purifié par différentes techniques telles que la filtration membranaire, l'extraction liquide/liquide ou la chromatographie préparative.

15

Enfin, en vue d'un conditionnement stérile ou non stérile, les étapes de clarification et/ou de concentration peuvent être suivies d'une étape de filtration stérilisante à 0.22µm.

20

Comme déjà dit, à l'issue de l'étape de séparation, on récupère un extrait sous forme liquide. Pour obtenir un extrait liquide stable dans le temps en terme de contamination bactérienne, de stabilité physico-chimique et de couleur et dans le cas d'un conditionnement non stérile, on incorpore à la phase liquide, le cas échéant avant l'étape de filtration stérilisante, au moins un agent conservateur (ex. Phénonip®...) dans une concentration comprise entre 1 et 10g/l et un agent antioxydant (ex. acides organiques : ascorbique, citrique...) dans une concentration comprise entre 0.5 et 10 g/l par rapport au volume total de la phase liquide.

25

30

Pour obtenir un extrait sous forme sèche, l'extrait obtenu à l'issue de l'étape de séparation liquide/solide, le cas échéant de clarification et/ou de concentration est séché, avec ou sans agent de conservation et avec ou sans agent texturant (tel que l'amidon, les maltodextrines, les sirops de glucose...), par lyophilisation, atomisation ou évaporation sous vide.

Selon une autre caractéristique, lorsque l'extrait se présente sous forme liquide, il a une teneur en matière sèche comprise entre 1 et 100 g/kg. Lorsqu'il se présente sous forme sèche, il a une teneur en matière sèche comprise entre 10 et 1000 g/kg.

L'extrait peut être utilisé dans le domaine cosmétique, en particulier lorsqu'il est appliqué par voie topique. Ainsi, le Demandeur a constaté que l'extrait de l'invention :

- stimulait la synthèse des composants essentiels de la matrice extracellulaire par les cellules du derme ;
- avait une activité cytoprotectrice vis-à-vis de la peau ;
- stimulait le métabolisme cellulaire épidermique.

En d'autres termes et selon un autre aspect de l'invention, l'extrait précédemment décrit peut être utilisé dans ces applications.

La stimulation du métabolisme cellulaire épidermique a été mise en évidence par le Demandeur, lequel a en effet démontré que l'extrait de l'invention avait un effet sur la respiration des cellules de l'épiderme, en particulier les kératinocytes. En outre, il apparaît que cette réponse ne correspond pas à un effet poison, dont pourrait être responsable l'extrait mais à un véritable effet énergisant. Cette stimulation du métabolisme cellulaire permet donc d'atteindre l'homéostasie, c'est-à-dire un équilibre prolifération / différenciation des cellules au sein de l'épiderme.

Cette propriété de l'extrait de l'invention permet d'envisager l'utilisation de la composition de l'invention, en application topique, comme anti-âge, agent hydratant, normalisant, stimulant de l'éclat du teint et donc un procédé de traitement cosmétique consistant à appliquer ladite composition sur la peau.

Dans un autre aspect, l'invention concerne une composition cosmétique comprenant un extrait de bourgeons de *Cryptomeria japonica*, en particulier un extrait obtenu par le procédé ci-avant décrit.

10

En pratique, l'extrait représente entre 0,1 % et 10 % en poids de la composition, préférentiellement entre 0,3 % et 3 %.

L'invention et les avantages qui en découlent ressortiront bien des exemples de réalisation suivants.

15

La figure 1 représente l'effet de l'extrait de l'invention sur la respiration basale de kératinocytes humains.

20 EXEMPLE 1 : Fabrication d'un extrait de bourgeons de *Cryptomeria japonica*

- Incorporer 473.7 g de butylène glycol et 426.3 g d'eau purifiée dans un même bûcher,
- 25 - Mettre le solvant à chauffer à 40°C sous agitation continue,
- Peser 100 g de bourgeons de *Cryptomeria japonica* congelés,
- Broyer les bourgeons quelques secondes à l'aide d'un broyeur à couteau,
- Ajouter les bourgeons broyés au mélange eau/ butylène glycol,
- Laisser extraire environ 8 heures à 40°C sous agitation constante,
- 30 - Eliminer les bourgeons par passage sur voile de nylon (100µm),
- Clarifier l'extrait sur filtres en papier de porosité décroissante.

EXEMPLE 2 : Composition cosmétique

Crème visage

PEG-8 beeswax	Emulsifiant H/E	5,00
Acide stéarique	Epaississant	1,50
Cyclométhicone	Emollient	10,00
Phenyl triméthicone	Emollient	5,00
Phenoxyethanol et methylparaben et butylparaben et ethylparaben et propylparaben	Conservateur	0,50
Acrylates / Steareth-20 methacrylate copolymère	Agent gélifiant	1,00
Hydroxyde de sodium (10% sol.)	Neutralisant	0,40
Diméthicone et diméthiconol	Agent de texture	4,00
Extrait de bourgeons de <i>Cryptomeria japonica</i>		3,00
Eau		Qsp 100

5

EXEMPLE 3 : Effet de l'extrait sur la stimulation du métabolisme cellulaire

Le but de l'étude était d'évaluer l'effet de l'extrait de l'invention sur le métabolisme cellulaire épidermique, par le biais de la respiration cellulaire.

10

L'extrait est obtenu dans les mêmes conditions que dans l'exemple 1. Pour l'étude, l'extrait est mis en solution dans un tampon respiratoire aux concentrations de 0.01%, 0.05% et 0.1% (v/v)

15 Cette activité sur la respiration cellulaire a été appréciée par mesure de la vitesse de consommation d'oxygène (VO_2) de kératinocytes humains HaCaT placés dans les conditions expérimentales suivantes :

- Sur cellules normales (non perméabilisées) en suspension dans un tampon riche en substrat respiratoire afin de mettre en évidence une modulation de la respiration cellulaire considérée dans son ensemble.
- Après perméabilisation des cellules via une lyse partielle de la membrane cytoplasmique, condition qui élimine les problèmes de transport et de diffusion

20

du produit jusqu'à la mitochondrie et permet ainsi, de mettre en évidence une modulation de la respiration par action directe du produit sur la mitochondrie.

- 5 - Après ajout, sur cellules perméabilisées, d'un agent découplant qui induit une respiration mitochondriale maximale. Cette étude est réalisée dans le seul but d'évaluer si l'effet positif d'un produit sur la respiration mitochondriale provient ou non d'un effet découplant.

Dans les conditions expérimentales retenues, cette étude a montré que :

10

➤ L'extrait est capable de stimuler la respiration basale des kératinocytes HaCaT. Une augmentation de 32% des vitesses apparentes de consommation d'O₂ a été observée lors de l'incubation des cellules entières (non perméabilisées) avec l'actif à 0.05% (voir figure 1).

15

➤ L'extrait ne modifie pas la respiration mitochondriale. Aucune modification significative des vitesses apparentes de consommation d'O₂ n'est observée lors de l'incubation des cellules perméabilisées avec des concentrations d'actif comprises entre 0.01% et 0.1% (v/v).

20

➤ L'extrait ne modifie pas les vitesses apparentes de consommation d'O₂ des cellules perméabilisées en présence d'un agent découplant (DNP).

25

L'ensemble de ces résultats permet de conclure à un effet stimulant sur la respiration cellulaire sans effet découplant de la mitochondrie. La stimulation observée sur la respiration cellulaire n'est pas due à un effet direct du produit sur la chaîne respiratoire mitochondriale. Cet actif pourrait agir, en amont de la mitochondrie, au niveau de la glycolyse, du transport du glucose ou comme substrat respiratoire.

30

REVENDEICATIONS

- 1/ Extrait de bourgeons de *Cryptomeria japonica* D. Don susceptible d'être obtenu
5 par une première étape d'extraction solide/liquide, suivie d'une seconde étape de
séparation solide/liquide et enfin d'une troisième étape de récupération de la phase
liquide.
- 2/ Extrait selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extraction solide/liquide
10 est effectuée par macération, re-macération, digestion, macération dynamique,
extraction en lit fluide, extraction assistée par micro-ondes, extraction assistée par
ultra-sons, extraction à contre courant, percolation, re-percolation, lixiviation,
extraction sous pression réduite, diacolation, extraction par fluide supercritique, ou
extraction solide-liquide sous reflux continu (soxhlet).
- 15 3/ Extrait selon la revendication 1, caractérisé en ce que le ratio bourgeon/ solvant,
pendant l'étape d'extraction solide/liquide, est compris entre 1/99 et 80/20 (en
poids).
- 20 4/ Extrait selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extraction solide/liquide
est effectuée à une température comprise entre 3 et 100°C, de préférence entre 20
et 60°C.
- 5/ Extrait selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'étape de séparation
25 solide/liquide est effectuée par égouttage, pressage, essorage, centrifugation ou
filtration.
- 6/ Extrait selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'étape de séparation
liquide/solide est suivie par au moins une étape de clarification.
- 30 7/ Extrait selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'étape de séparation
liquide/solide est suivie d'une étape de concentration.

8/ Extrait selon l'une des revendications 6 ou 7, caractérisé en ce que les étapes de clarification et/ou de concentration sont suivies d'une étape de filtration stérilisante à 0.22µm.

9/ Extrait selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est séché à l'issue de l'étape de séparation liquide/solide, par lyophilisation, atomisation ou évaporation sous vide.

10

10/ Extrait selon la revendication 1, caractérisé en ce que lorsque l'extrait se présente sous forme liquide, il a une teneur en matière sèche comprise entre 1 et 100 g/kg.

11/ Extrait selon la revendication 1, caractérisé en ce que lorsqu'il se présente sous forme sèche, il a une teneur en matière sèche comprise entre 10 et 1000 g/kg.

12/ Extrait selon la revendication 1 utilisé pour stimuler la synthèse des composants essentiels de la matrice extracellulaire par les cellules du derme.

20

13/ Extrait selon la revendication 1 utilisé pour son activité cytoprotectrice vis à vis de la peau.

14/ Extrait selon la revendication 1 utilisé pour son activité stimulante du métabolisme cellulaire épidermique.

25

15/ Composition cosmétique comprenant un extrait de bourgeons de *Cryptomeria japonica* selon la revendication 1.

16/ Composition selon la revendication 15, caractérisée en ce que l'extrait représente entre 0,1 % et 10 % en poids de la composition, préférentiellement entre 0,3 % et 3 %.

30

17/ Utilisation de la composition selon la revendication 15, en application topique, comme anti-âge, agent hydratant, normalisant, stimulant de l'éclat du teint.

5

DEPOSANT : GATTEFOSSE SA

MANDATAIRE : CABINET LAURENT ET CHARRAS

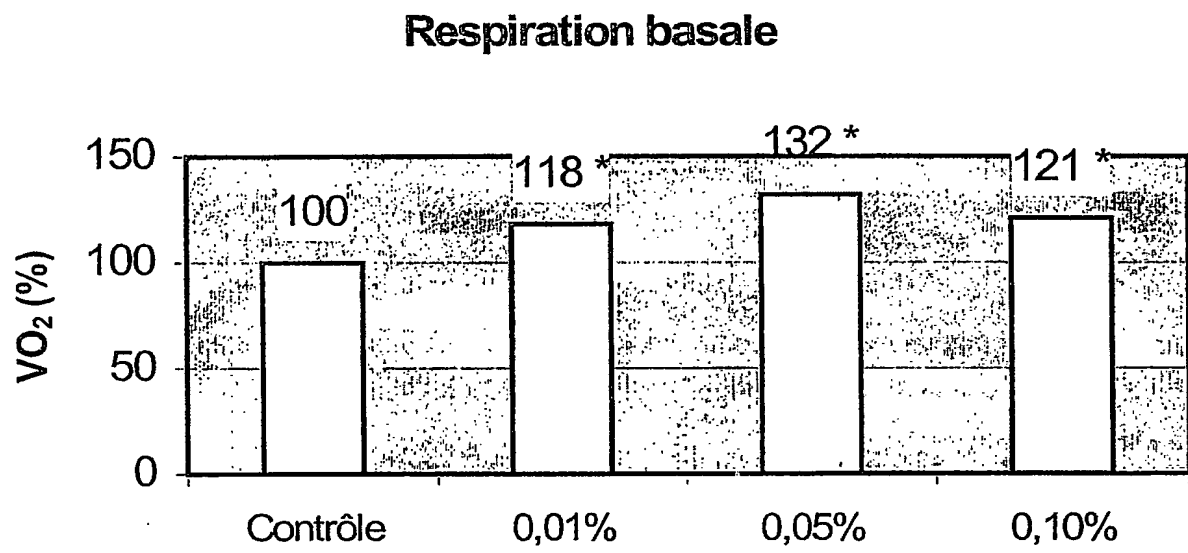


FIGURE 1

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1.../1...

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 @ W / 270601

Vos références pour ce dossier (facultatif)		G52-B-20208 FR
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		03 03 159
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)		
EXTRAIT DE BOURGEONS DE Cryptomeria japonica D. Don.		
LE(S) DEMANDEUR(S) :		
GATTEFOSSE S.A. 36 Chemin de Genas 69804 SAINT PRIEST FRANCE		
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :		
1	Nom	DEMARNE
	Prénoms	Frédéric-Emmanuel
Adresse	Rue	Le Lussé 2, Résidence La Cadenelle 122 Rue du Commandant Roland
	Code postal et ville	13 010 18 MARSEILLE
Société d'appartenance (facultatif)		
2	Nom	GUISE-GANZ
	Prénoms	Anne-Emmanuelle
Adresse	Rue	52 Rue Philippe de Lassalle
	Code postal et ville	69 010 14 LYON
Société d'appartenance (facultatif)		
3	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		
Stéphane PALIX, Mandataire		

PCT/FR2003/050214



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.